Escola Superior de Tecnologia de Tomar **Ano letivo:** 2022/2023

Engenharia Informática
Licenciatura, 1º Ciclo
Plano: Despacho n.º 8644/2020 - 08/09/2020

Ficha da Unidade Curricular: Engenharia de Software
ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:28.0; PL:28.0;
Ano | Semestre: 3 | S1
Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911947
Área Científica: Orientação Profissional e Métodos

Docente Responsável
José Casimiro Nunes Pereira
Professor Adjunto

Docente(s)
José Casimiro Nunes Pereira
Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

No final do curso, os alunos devem ser capazes de modelar Sistemas de Informação, recorrendo à linguagem UML.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

No final do curso, os alunos devem ser capazes de:
(1) - especificar requisitos funcionais e não-funcionais
(2) - identificar e descrever as propriedades dos requisitos
(3) - identificar e descrever as principais técnicas de recolha de requisitos
(4) - identificar e descrever as diferentes metodologias utilizadas no desenvolvimento de software e saber quando aplicar cada uma delas
(5) - identificar e descrever os diversos diagramas da linguagem UML
(6) - modelar um Sistemas de Informação, recorrendo à linguagem UML
(7) - identificar os princípios a aplicar nos testes de software e os fundamentos de testes de software

Conteúdos Programáticos

- Definição de requisitos de sistemas
- Metodologias de desenvolvimento de software
- UML (Unified Modelling Language)
- A importância da Modelização
- Introdução à UML
- A notação da linguagem UML
- Estudo dos diversos Diagramas UML
- Modelação de um sistema de informação com a utilização da UML
- Testes de software

Conteúdos Programáticos (detalhado)

(1)- Definição de requisitos de sistemas
(a)- O que é um Sistema de Informação
(b)- Análise de Requisitos
(c)- Requisitos Funcionais vs. Requisitos Não-Funcionais
(d)- Qualidades a observar pelos requisitos
(e)- Estratégias e métodos de recolha de requisitos

(2)- Metodologias de desenvolvimento de software
(a) conceitos de metodologias tradicionais vs. Ágeis
(b) vantagens e inconvenientes;

(3)- UML (Unified Modelling Language)
(a)- A importância da Modelização
(b)- Introdução e perspetiva histórica da UML
(c)- A notação da linguagem UML
(d)- Estudo dos diversos Diagramas UML
(d.1)- Diagrama de Use Cases
(d.2)- Diagrama de Classes
(d.3)- Diagrama de Atividades
(d.4)- Diagrama de Estados
(d.5)- Diagrama de Sequência
(d.6)- Diagrama de Instalação
(d.7)- A representação de Bases de Dados usando UML

(4)- Modelação de um sistema de informação
(a)- Descrição de um sistema de informação, utilizando a UML
(b)- Construção de protótipo exploratório

(5)- Testes de software
(a)- Porque testamos?
(b)- Os 7 princípios de testes
(c)- Planeamento, conceção, controle e execução de testes
(d)- Testes através do ciclo de vida do software

Metodologias de avaliação

- Teste escrito, sem consulta, nas épocas de exame (40% nota final);
- Trabalho prático (50 % nota final);
- Trabalhos intercalares (10 % nota final).
Nota mínima em cada uma das componentes: 7,0 valores

Software utilizado em aula

Visual Paradigm

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Sommerville, I. (2015). *Software engineering* (Vol. (10th edition)).. Pearson Education. USA
- O`Neill, H. e Nunes, M. e Ramos, P. (2010). *Exercícios de UML* (pp. 1-288). 1st, FCA / LIDEL. Lisboa
- Fowler, M. (2007). *UML distilled, 3rd Ed* . 3rd, Addison-Wesley. NY
- Stevens, P. (2006). *Using UML - Software Engineering with Objects and Componentes* . 2nd, Addison-Wesley. England
- Borges, J. (2015). *Modelação de Dados em UML - Uma abordagem por problemas* . 1st, FCA - Editora de Informática, Lda. Portugal

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Objetivo 1: Conteúdos 1.a, 1.b, 1.c
Objetivo 2: Conteúdos 1.a, 1.b, 1.d
Objetivo 3: Conteúdos 1.a, 1.b, 1.e
Objetivo 4: Conteúdos 2.a, 2.b
Objetivo 5: Conteúdos 3.a, 3.b, 3.c, 3.d
Objetivo 6: Conteúdos 3.d, 4.a, 4.b
Objetivo 7: Conteúdos 5.a, 5.b, 5.c, 5.d

Metodologias de ensino

Apresentação de aulas teóricas expositivas, sobre a matéria lecionada, seguida de aulas teórico-práticas, onde serão resolvidos exercícios.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Os objetivos da unidade curricular são atingidos através de um conjunto diversificado de atividades educativas, seja através da exposição teórica, seja através das sessões práticas, onde os alunos são incentivados a especificar um sistema de informação procedendo à recolha de requisitos e posterior modelação.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
8 - Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;

Docente responsável

José Casimiro Pereira

Digitally signed by José Casimiro Pereira
DN: STREET="Estrada Da Serra, Quinta Do Contador", L=Tomar, S=Santarém, C=PT, O=INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR, CN=José Casimiro Pereira
Reason: I am the author of this document
Location: your signing location here
Date: 2022-10-02 23:34:26
Foxit Reader Version: 9.7.2